

**Grup Școlar
"Alexandru
Odobescu"
Lehliu Gara
Calarasi**



N r . 1



2 3 . 0 2 . 2 0 1 1

**Subiecte de
interes
speciale:**

- Economisirea energiei cu ajutorul colectoarelor solare.
- Istoria colectoarelor solare
- Functionarea colectorului solar

În acest

Informații generale	2
Prezentarea echipei	3
Promovarea produsului	4
Căutarea sponsorilor	5
Construirea panoului	6
Vizita la Brusturoasa	7-8
Finalizarea proiectului	9

"Școli pentru utilizarea inteligentă a energiei" este un program internațional pentru școlile vocaționale pe tema educației în domeniul energiei în care 11 parteneri din 9 țări (Olanda, Marea Britanie, Franța, Belgia, Ungaria, România, Spania, Cehia și Bulgaria) lucrează pentru economisirea energiei și folosirea energiei regenerabile.

"Școli pentru utilizarea inteligentă a energiei" este un proiect de educație în domeniul energiei. Obiectivul său este de a lucra în domeniul economiei de energie și al energiei regenerabile prin

realizarea unei punți de legătură între școlile vocaționale și diverse organizații civile prin lucrul



Schools for Intelligent Energy Use

în proiect la nivelul școlilor.

Metodologia se bazează pe programul de success "Școli pentru utilizarea inteligentă a energiei".

"Autenticitatea unui proiect este întotdeauna de o importanță

covârșitoare. În proiectul SIEU "autenticitate" înseamnă că tinerii vor fi capabili să lucreze pe o însărcinare reală.

O sarcină reală din partea unui client real, cu sprijin din partea unor experți reali îi va stimula pe tineri să exploreze societatea din afara mediului familiar al școlii. La fel ca și elevii, clienții, experții specializați și alți formatori de opinie joacă un rol major în aceste proiecte.

Scopul proiectului

Scopul acestui proiect este acela de a învăța cum să economisim energia și în același timp și cum să o producem. În colaborare cu domnul Zamfir, reprezentant al asociației "Prietenii Pamantului" - Galați, am ales construirea unui colector solar termic

pentru încălzirea apei.



Cu ajutorul acestui proiect

vreăm să arătăm și celor mai puțin informați cum să folosească această energie regenerabilă. În paginile următoare vor afla cum funcționează acesta, ce costuri presupune și cât de eficient este.



Prima intalnire cu domnul Ion Zamfir

Informații generale

Pe data de 20.10.2010, doamna profesoară Spina Mihaela, ne-a prezentat ideea unui proiect "ECO" internațional în care rolul nostru era să construim un produs finit, cu ajutorul căruia să punem în evidență reducerea consumului energetic, prin folosirea resurselor energetice regenerabile.

La o scurtă perioadă de timp, pe data de 27.10.2010 am fost onorați să-l cunoaștem pe domnul Zamfir de la asociația "Prietenii Pământului", un domn prietenos, deschis și dornic să ne împărtășească din cunoștințele și experiența dumnealui.

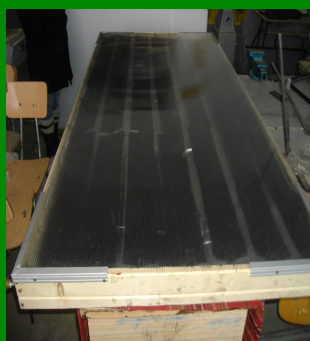
Astfel, am aflat pe larg,

toate amănunțele despre acest proiect și despre ceea ce urma să facem în săptămânile imediat următoare acestei întâlniri.

Proiectul reprezintă de fapt, organizarea clasei după criteriile unei firme care își propune să construiască și să comercializeze panouri solare, găsindu-și singura clienți printr-o promovare corectă și argumentativă a acestor panouri.

Ce este un panou solar termic?

- Care este diferența între un colector solar și un panou fotovoltaic?
- Cum funcționează un colector solar?

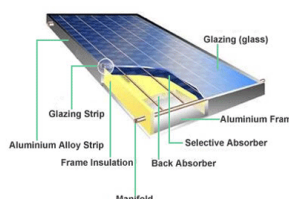


Panourile noastre

Spre deosebire de panourile solare fotovoltaice, un **colector solar**, (*captator solar, panou solar termic*) este o instalație ce captează energia conținută în razele solare și o transformă în energie termică. Deoarece aproape întreg spectrul radiației solare este utilizat pentru producerea de energie termică, randamentul acestor colectoare este ridicat fiind în jur de 60 % - 75 % raportat la energia razelor solare incidente (200 - 1000 W/m² în Europa, în funcție de latitudine, anotimp și vreme).

Din punct de vedere

funcțional, componenta principală a colectorului solar este elementul absorbant care transformă energia razelor solare în energie termică și o cedează unui agent termic (apă, antigel). Cu ajutorul acestui agent termic, energia este preluată de la colector și este fie stocată, fie utilizată direct (ex. apă caldă de consum).



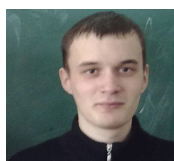
Pentru a reduce pierderile termice inevitabile, este nevoie de o izolare termică a elementului absorbant de mediul înconjurător. În funcție de tehnica utilizată în acest scop se deosebesc:

- colectoare ce utilizează materiale izolante obișnuite;
- colectoare în care izolarea termică se realizează cu ajutorul vidului dar au o tehnologie de fabricație costisitoare;
- colectoare ce se bazează pe tehnici simple și care se utilizează la încălzirea bazinelor de înot.

Prezentare echipei:



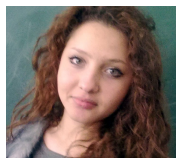
Manager:
Sandu Alin



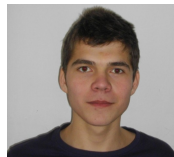
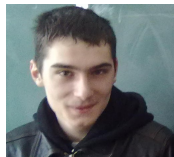
Echipa de lucru:
Truscanu George
Grigore Andrei
Gheorghe Ionut.



Relatii cu publicul:
Constantin Denisa
Sovar Catalina



Secretar:
Banu Ioana



Promoteri:

Dinca Florina
Ivan Claudia
Andrei Madalina
Constantin Marilena
Melus Emilia
Dumitru Alina



Designer:
Dima Robert



Redactor Sef:
Grigore Valentina



Contabil:
Stancu Gabriel

Echipa de redactori:

Rucareanu Alexandru
Flueraru Georgiana
Chirita Ioana



Inginer Sef:
Spina Stefan

Colectivul Clasei a X-a
Matematica Informatica
Intensiv Engleza



Cadrele didactice :



Coordonatorul proiectului:
Spina Mihaela



Asistent proiect:
Gheorghe Alin



Dirigintele clasei:
Neagu Constantin



Director Gr.Sc.Al.Odobescu:
Giuglan Roxana

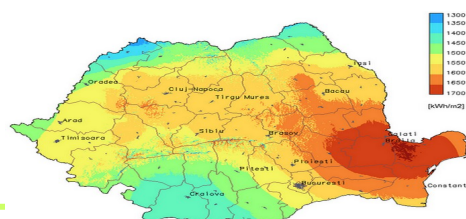
Promovarea produsului

Cea mai buna idee la care ne-am gandit pentru a ne promova produsul a fost crearea mai multor pliante si planse care sa ofere oamenilor detalii despre acest produs.

Plansele au fost expuse in scoala, oferindu-le tuturor posibilitatea de a afla despre activitatea noastra. Pliantele au fost impartite diversilor agenti economici din localitate care puteau deveni astfel, potentiali clienti.

Deoarece toata lumea acceseaza frecvent paginile de internet am hotarat ca ar fi util si un site pentru a ne promova materialele.

Oricine a accesat site-ul sau si-a aruncat ochii peste un pliant acum stie ce este energia regenerabila, ce este un colector solar si cum functioneaza acesta.



Avantajele folosirii acestor panouri:

- Zona in care ne aflam este favorabila pentru folosirea acestor colectoare?
- Aceste panouri functioneaza si pe timpul iernii ?

- In timpul iernii temperatura apei variaza intre 15-45°C iar pe timpul verii depaseste 90 °C.
- In urma unor sondaje investitia facuta este recuperata in aproximativ 2-3 ani. Durata de viata a acestor panouri este de 20 de ani deci putem spune ca pentru 17-18 ani avem apa calda gratis fara a plati nimic pentru incalzirea acesteia.
- Aceste panouri nu sunt folosite doar pentru propria casa ci si pentru hoteluri, restaurante, spitale, bazine de inot etc.
- Tara noastra se afla in zona B de insorire deci putem spune ca este o investitie buna.

- Intretinerea acestor colectoare solare nu este foarte costisitoare. Odata pe an trebuie sa dam panoul cu ulei de in pentru a mentine rezistenta lemnului nepermitand acestuia sa putrezeasca



La munca in atelier



Impreuna cu d-nul Zamfir in atelier



Cautarea sponsorilor

Dupa ce am promovat cu succes produsul am fost contactati de domnul Emil Constantinescu proprietarul localului “La partid” si doamna Director a Grupului Scolar “Alexandru Odobescu” din localitate. Acestia au dorit achizitionarea unui panou fiind incantati de facilitatile acestora , reducandu-si astfel consumul energetic.

Dupa ce am fost contactati , le-am oferit informatii despre necesarul de materiale si preturile aproximative. Intr-un final si-au dat seama ca este o investitie de viitor deoarece nu numai ca isi vor recupera banii dar putem spune ca dupa 2 –3 ani vor avea profit pe o durata de aproximativ 17-18 ani. Acest lucru putem spune ca le-a atras atentia iar pe viitor speram sa convingem si alti oameni ca este spre binele lor sa faca o asemenea investitie.

Alaturi de noi in acest proiect au fost si alte cateva persoane, care poate pe viitor pot fi potentiali clienti:

- d-nul Savu Ion , contabil la Scoala cu clasele I-VIII, Sarulesti
- d-na Nicoleta Stancu , director la Scoala cu clasele I-VIII Sarulesti
- d-nul Ghedzira Nicolae, primarul localitatii Sarulesti
- d-nul Nicolae Alexandru, tatal doamnei profesor Spina Mihaela

Sa-i cunoastem pe clientii nostri

Doamna Director a Grupului Scolar “Alexandru Odobescu” a fost primul nostru client.

Dumneaei a hotarat sa achizitioneze acest panou pentru a ne da increderea si pentru a ne stimula sa ne apucam de treaba dar si pentru a reduce consumul energetic in propria-i locuinta.

De la bun inceput a avut incredere in noi ca vom reusi sa finalizam acest proiect cu succes. Fiind implicata intr-o multime de alte proiecte cu elevi de diferite varste a stiut cum sa se apropie de noi si cum sa ne cunoasca mai bine.

Este o persoana ferma, ambitioasa si preocupata sa ne ajute in formarea personalitatii pregatindu-ne astfel pentru viitor.

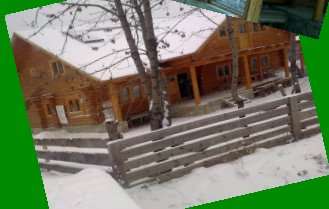
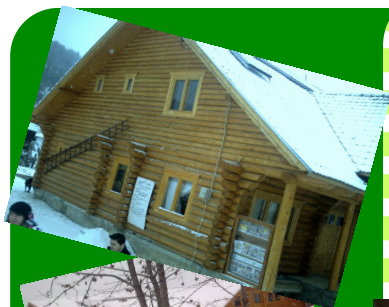
Domnul Emil Constantinescu, proprietarul localului “La partid” din localitatea Lehliu-Gara este al doilea client al nostru, care de la bun inceput ne-a spus ca suntem foarte curajosi sa ne asumam responsabilitatea unui asemenea proiect care implica un anumit volum de cunostinte si munca.

Din discutiile purtate am aflat ca este un om pregatit pentru orice situatie ajutandu-ne chiar pe noi “vanzatorii”, cu informatii utile care ne-au prins bine pe viitor.

Ca si doamna director , dumnealui nu urmarea doar avantajele pe care le ofera colectorul solar ci si motivarea noastra in deschiderea unei afaceri , oferindu-ne sugestii de promovare si vindere a colectoarelor solare viitorilor clienti.

Excursie la Brusturoasa, jud. Bacau

Dupa construirea celor doua colectoare, domnul Zamfir ne-a invitat la Centrul Pentru Dezvoltare Durabila din localitatea Brusturoasa. Aceasta excursie a avut ca obiectiv analiza pasilor facuti pana la finalizarea colectoarelor si stabilirea urmatoarelor etape. A fost totodata un bun prilej pentru a pune intre-



Centrul Pentru Dezvoltare Durabila—Brusturoasa

- Din ce sunt confectionati peletii?
- Cu ajutorul cui transformam energia solara in energie electrica?



bari care ne-au ajutat sa ne imbogatim cunostintele despre resursele de energie regenerabila, despre schimbarile climatice sau emisiile de gaze cu efect de sera.

Odata ajunsi, am observat constructia casei care era facuta numai din lemne imbinate, ca un joc de puzzle, fara a folosi cuie sau alte materiale. In ciuda frigului de afara in interiorul casei era foarte cald desi nu era folosita o cantitate mare de energie termica, ci datorita izolatiei care nu permitea irosirea acesteia deci, nu este suficient sa produci energie ci sa o si economisesti. Pentru incalzirea casei nu erau folosite doar lemne, ci si resturi lemnoase din care erau facuti peleti cu ajutorul unei masini destul de costisitoare dar si foarte utila. Avantajul acestor peleti este capacitatea calorica mult mai mare decat cea a lemnului, dar si acela ca evitam poluarea atmosferei cu rumegusul obtinut dupa taierea lemnului.



Dupa ce am invatat cum sa ne incalzim casa, a fost nevoie sa stim si cum sa o iluminam, asa ca am cautat o cale pentru a produce energie electrica fara a polua atmosfera sau fara a cheltui foarte multi bani. Pentru a obtine aceasta energie de care avem cu totii mare nevoie, am invatat sa folosim energia solara care, cu ajutorul celulelor fotovoltaice este transformata in energie electrica, astfel am invatat si ce este un panou solar fotovoltaic.



Mormantul lui Liviu Rebreanu



Dupa orele in care alaturi de domnul Zamfir si d-na profesor Spina am reusit sa ne imbogatim volumul de cunostinte despre energie si mediu, au urmat momente de relaxare si buna dispozitie in care am inteles cu adevarat ca de fapt acest proiect a reusit sa ne formeze ca si colectiv, descoperindu-ne adevarata personalitate.

Nu vom omite sa spunem ca a fost poate pentru prima oara cand am facut cu adevarat legatura intre cunostintele teoretice asimilate la scoala si modul real in care le putem folosi in viata de zi cu zi.

Si tot la Brusturoasa am invatat cum sa ne creem o viata mai buna si mai sanatoasa !

Masina de facut peleti



Prepararea mesei

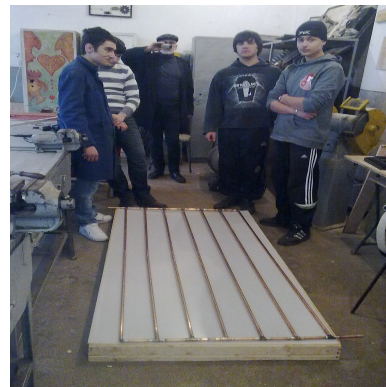


Construirea panourilor solare

Dupa achizitionarea materialelor necesare doamna director ne-a pus la dispozitie atelierul de mecanica al scolii unde impreuna cu domnul Zamfir am inceput construirea primului colector, acesta urmand sa ne devina model pentru cel de-al doilea pe care urma sa-l construim singuri.

De la inceputul lucrului am fost avertizati ca nu este o treaba usoara si ca va fi nevoie de multa atentie si rabdare pentru a finaliza cu succes.

Desi am intampinat mici dificultati in final am reusit sa realizam cu succes primul panou.



In atelier.

- Ce materiale sunt necesare pentru a construi un colector solar plan?



Asistenta doamnei directoare in atelier

Necesarul de materiale

Produs	Necesar	Valoare
Teava de cupru(15mm)	16m	185
T-uri (15mm)	12	16
Coturi (15mm)	2	9
Mufa MM(15mm)	3	9,75
Niplu Cu ½(15 mm)	2	11,3
Tabla Al 0,4	7	15
Tabla zincata 0,4	1	33
Cornier Al 30x30x3	4	90
Policarbonat celular (4mm)	1	100
Vata minerala	1/2	44
Holz suruburi	100buc 3x20/15buc 3x80	7
Scandura	2x2m/2x1m	40
Cositor	1	3
Pasta decapata	1	55
Butelie de gaz	2	10
Ulei de in	1	
Vopsea neagra	1	10
Pensule	2	10
Burete pentru slefuit	1	39
Cui	500g	7
Lampa de gaz	1	56
		Pret Total 750 Lei

Finalizarea proiectului

Dupa terminarea colectoarelor solare urmeaza sa ne intalnim cu doamna director Giuglan Roxana si domnul Emil Constantinescu la Casa de Cultura a orasului Lehliu-Gara, unde, intr-un cadru festiv, in prezenta altor invitati le vom predica.

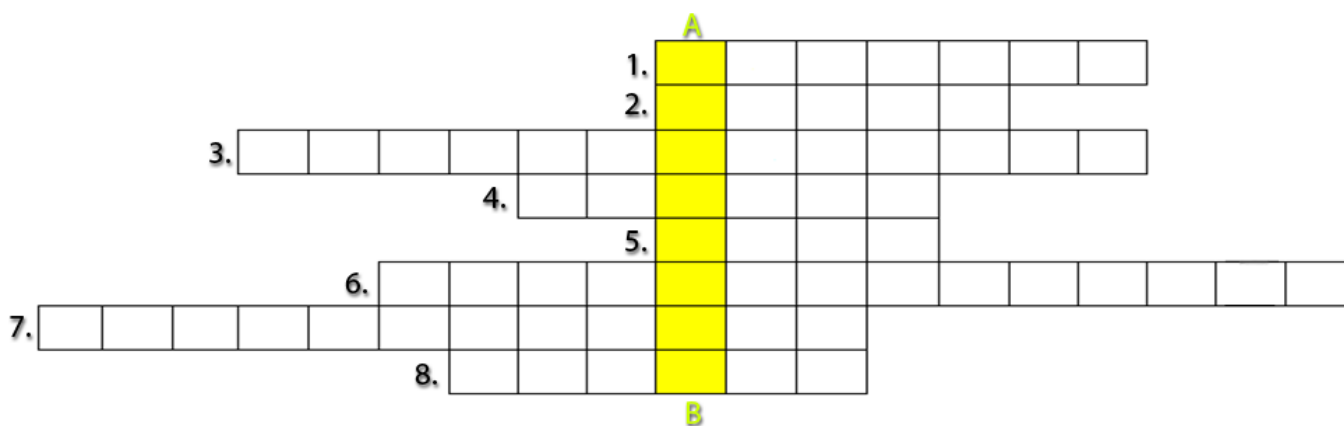
Vom fi onorati sa avem alaturi personalitati precum :

- domnul primar al orasului Lehliu Gara, Iulian Iacomi
- domnul consilier judetean Bogdan Georgescu
- domnul primar al localitatii Sarulesti, Ghedzira Nicolae
- doamna director a Scolii Sarulesti, Nicoleta Stancu
- un reprezentant al firmei PRIO DIESEL din localitate

In incheiere , multumim persoanelor care ne-au sustinut in toata aceasta perioada si in mod special domnului Zamfir pentru ca a ales Grupul Scolar "Alexandru Odobescu" din localitatea Lehliu-Gara sa participe la acest proiect. Aceasta alegere a fost o dovada de incredere acordata colectivului clasei noastre, pe care speram sa o fi onorat-o cu succes.

Daca ati citit cu atentie materialele propuse in acest numar al revistei, va sugeram sa va relaxati completand un rebus. Pe verticala veti obtine o tema abordata din ce in ce mai des la nivel mondial.

1. Energia care cu ajutorul vantului este transformata in curent electric
2. Favorizeaza folosirea panourilor termice si fotovoltaice
3. Incalzeste apa cu ajutorul energiei solare
4. Se folosesc pentru incalzire si au o putere calorica mai mare decat a lemnului
5. Strat protector impotriva radiatiilor solare
6. Sursa de energie regenerabila
7. Celulele care transforma radiatia solara in energie electrica se numesc celule ...?
8. Datorita lui aparatele electronice functioneaza



Grup Scolar "Alexandru Odobescu"

Adresa: strada Viitorului nr. 9

Telefon: 0242640115

E-mail: liceul.lehliu.gara@gmail.com



Impresiile echipei Green Age si ale participantilor la evenimentul de astazi 23.02.2011 vor aparea in numarul urmator.

